



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年12月27日

出願番号

Application Number:

特願2000-399551

[ST.10/C]:

[JP2000-399551]

出願人

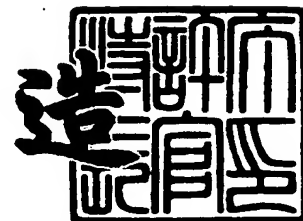
Applicant(s):

矢崎総業株式会社

2002年 1月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3116771

【書類名】 特許願

【整理番号】 KP-0001407

【提出日】 平成12年12月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02G 3/16

【発明の名称】 リレー及び電気接続箱

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式会社内

 【氏名】 中村 剛

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式会社内

 【氏名】 松村 啓代

【特許出願人】

 【識別番号】 000006895

 【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

 【代表者】 矢崎 裕彦

【代理人】

 【識別番号】 100075959

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小林 保

 【電話番号】 (03)3864-1448

【選任した代理人】

 【識別番号】 100074181

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 明博

 【電話番号】 (03)3864-1448

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 016207

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710876

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 リレー及び電気接続箱

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一の端子にヒューズの下流側端子を接続させるヒューズ接続部を形成するとともに、前記一の端子を他の端子の伸びる方向とは異なる方向に伸びるように位置を違って配置した

ことを特徴とするリレー。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のリレーと、該リレーの一の端子に形成されたヒューズ接続部に下流側端子が接続されるヒューズと、を少なくとも備えて箱本体を構成し、

該箱本体には、前記リレーに対する収容部と、前記一の端子が挿入される前記ヒューズに対してのヒューズキャビティとを形成した

ことを特徴とする電気接続箱。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の電気接続箱において、

前記リレーの前記一の端子を該リレーの他の端子の反対側に配置し、前記ヒューズを前記リレーの前記一の端子側に積層するような状態で前記箱本体を構成した

ことを特徴とする電気接続箱。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の電気接続箱において、

前記箱本体に、前記リレーの前記他の端子を用いてワイヤハーネスに設けられるコネクタに対する接続用のコネクタ接続部を形成した

ことを特徴とする電気接続箱。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の電気接続箱において、

前記箱本体を、前記コネクタ接続部がロアカバーの底面から所定間隔を有するように前記ロアカバーに取り付けた

ことを特徴とする電気接続箱。

【請求項 6】 請求項 3 ないし請求項 5 いずれか記載の電気接続箱において

前記リレーが配置される並びであって該リレーに接続される前記ヒューズ同士
の間に、前記リレーとの接続のない他のヒューズを接続させるための他のヒューズ
キャビティを配置、形成した

ことを特徴とする電気接続箱。

【請求項 7】 請求項 2 ないし請求項 6 いずれか記載の電気接続箱において

少なくとも前記ヒューズの上流側端子と、電力の供給を外部から受ける電力供給部
との間を接続するバスバーを更に備えた

ことを特徴とする電気接続箱。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、一の端子と他の端子の配置が異なるリレーと、そのリレーを備えた
電気接続箱とに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

図 5 は自動車等の車両に搭載される電気接続箱（本明細書ではリレーボックス
を一例として挙げることにする）を示している。その図示された電気接続箱 1 は
、箱本体 2 に複数のヒューズキャビティ 3、リレーキャビティ 4 等を有している
。また、箱本体 2 の内部には、図示しないバスバーが所望のパターンで配索され
ている。そして、各ヒューズキャビティ 3、リレーキャビティ 4 には、電線の端
末に圧着された端子（不図示）が挿着されており、その端子及び電線を介して図
示しない各ヒューズ、リレー、バスバーと接続されるようになっている。また、
これにより電源回路が構成されるようになっている。

【 0 0 0 3 】

一方、図 6 は電気接続箱を構成する箱本体の裏側の状態を示している（発明協
会公開技報 9 8 - 1 6 2 0 の図 1）。その箱本体 5 には、ワイヤハーネス 6 の端
末が引き込まれて接続されている。ワイヤハーネス 6 を構成する複数の電線 7 の
端末には、それぞれ端子 8 が圧着されており、対応するキャビティやバスバー 9

と接続されるようになっている。尚、引用符号 1 0 はジャンパー線、引用符号 1 1 は放熱線を示している。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで上記従来技術にあっては、以下のようないくつかの問題点を有していた。その一つ目としては、複数のヒューズキャビティ 3、リレーキャビティ 4 等が全て同一平面上に配置、形成されていることから、箱本体 2、以ては電気接続箱 1 が上記面の方向において大型化してしまうという問題点があった。また、二つ目としては、箱本体 5 の裏側において複数の電線 7 が密集することから、その複数の電線 7 を収納する際の作業性や、端子 8 を対応するキャビティ等に挿着する際の作業性に影響を来してしまうという問題点があった。さらに、三つ目としては、電線 7 の他にジャンパー線 1 0 も正確な位置に接続しなければならず、面倒でありその作業性に影響を来してしまうという問題点があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされるもので、小型化、作業性の向上が実現される電気接続箱と、その電気接続箱の小型化、作業性向上に寄与するリレーとを提供することを課題とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するためなされた請求項 1 記載の本発明のリレーは、一の端子にヒューズの下流側端子を接続させるヒューズ接続部を形成するとともに、前記一の端子を他の端子の伸びる方向とは異なる方向に伸びるように位置を違って配置したことを特徴としている。

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するためなされた請求項 2 記載の本発明の電気接続箱は、請求項 1 に記載のリレーと、該リレーの一の端子に形成されたヒューズ接続部に下流側端子が接続されるヒューズと、を少なくとも備えて箱本体を構成し、該箱本体には、前記リレーに対する収容部と、前記一の端子が挿入される前記ヒューズに対してのヒューズキャビティとを形成したことを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 記載の本発明の電気接続箱は、請求項 2 に記載の電気接続箱において、前記リレーの前記一の端子を該リレーの他の端子の反対側に配置し、前記ヒューズを前記リレーの前記一の端子側に積層するような状態で前記箱本体を構成したことを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 記載の本発明の電気接続箱は、請求項 3 に記載の電気接続箱において、前記箱本体に、前記リレーの前記他の端子を用いてワイヤハーネスに設けられるコネクタに対する接続用のコネクタ接続部を形成したことを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

請求項 5 記載の本発明の電気接続箱は、請求項 4 に記載の電気接続箱において、前記箱本体を、前記コネクタ接続部がロアカバーの底面から所定間隔を有するように前記ロアカバーに取り付けたことを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

請求項 6 記載の本発明の電気接続箱は、請求項 3 ないし請求項 5 いずれか記載の電気接続箱において、前記リレーが配置される並びであって該リレーに接続される前記ヒューズ同士の間、前記リレーとの接続のない他のヒューズを接続させるための他のヒューズキャビティを配置、形成したことを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

請求項 7 記載の本発明の電気接続箱は、請求項 2 ないし請求項 6 いずれか記載の電気接続箱において、少なくとも前記ヒューズの上流側端子と、電力の供給を外部から受ける電力供給部との間を接続するバスバーを更に備えたことを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

請求項 1 に記載された本発明によれば、一の端子と他の端子の位置を違えて配置することにより、一の端子へのヒューズ接続部の形成が可能になる。そして、一の端子にヒューズ接続部を形成すれば、そのヒューズ接続部にヒューズの下流側端子を直接接続させることが可能になる。以上により、リレーとヒューズとの間の電線による接続が不要になり作業性の向上を図ることができるようになる。

また、他の端子の位置が仮にリレーの下部側であるとする、一の端子の位置はリレーの側部又は上部側となって、特にその上部側に一の端子が配置されると、ヒューズが本リレーに対して積層されるような状態になり電気接続箱の小型化を図ることができるようになる。

【 0 0 1 4 】

請求項 2 に記載された本発明によれば、請求項 1 に記載のリレーを備えていることから、そのリレーのヒューズ接続部にヒューズの下流側端子を直接接続させるような電気接続箱になる。すなわち、リレーを収容部に収容した状態でヒューズキャビティにヒューズを挿入すると、そのヒューズキャビティに挿入された一の端子とヒューズの下流側端子とが直接接続される電気接続箱になる。以上により、リレーとヒューズとの間の電線による接続が不要になり作業性の向上を図ることができるようになる。また、リレーの他の端子の位置が仮にリレーの下部側であるとする、一の端子の位置はリレーの側部又は上部側となって、特にその上部側に一の端子が配置されると、ヒューズがリレーに対して積層されるような状態になり、上記の作業性向上に係ることの他に、更に電気接続箱の小型化を図ることができるようになる。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 に記載された本発明によれば、リレーの他の端子の位置が仮にリレーの下部側であるとする、一の端子の位置はリレーの上部側になることから、上記の如く電気接続箱の小型化を図ることができるようになる。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 に記載された本発明によれば、ワイヤハーネスのコネクタとコネクタ接続が可能になる。これにより、リレーの他の端子を一括して接続することができるようになる。言い換えれば、リレーの他の端子に対応する位置に電線付き端子を一つ一つ配置させるような作業が不要となり、作業性の向上を図ることができるようになる。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に記載された本発明によれば、上記のコネクタ接続に係るスペースの確保と、ワイヤハーネス等の収納性を向上させることが可能になる。また、ロア

カバーの底面に予めワイヤハーネスのコネクタに係止させておくことが可能になり、組み付けの際にコネクタ接続部を待ち受けることができるようになる。以上により、作業性の向上を図ることができるようになる。

【 0 0 1 8 】

請求項 6 に記載された本発明によれば、リレーとヒューズの大きさの違いによって各リレーに接続されるヒューズ同士の間スペースが生じることになるが、そのスペースを有効に利用することができるようになる。これにより、電気接続箱の小型化を図ることができるようになる。

【 0 0 1 9 】

請求項 7 に記載された本発明によれば、少なくともヒューズの上流側端子と電力供給部との間を電線によって接続する作業が不要になる。これにより、作業性の向上を図ることができるようになる。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1 は本発明の電気接続箱の一実施の形態を示す断面図（本発明によるリレーの正面図を含む）である。また、図 2 は図 1 の電気接続箱の平面図、図 3 は図 1 のリレーとヒューズの接続部分の拡大図である。尚、本明細書において上下左右とは図 1 を基準にして言うものとする。

【 0 0 2 1 】

図 1 ないし図 3 いずれかにおいて、自動車等の車両に搭載される電気接続箱の箱本体 2 1 は、合成樹脂製のメインカバー 2 2 と、同じく合成樹脂製のアンダーカバー 2 3 と、メインカバー 2 2 側に収容される複数の既知構成のヒューズ 2 4 と、アンダーカバー 2 3 側に収容される複数のリレー 2 5 と、電源供給用の一対のバスバー 2 6 等とを備えて構成されている。また、箱本体 2 1 には、図示しないバッテリー等から電力が供給される電力供給部 2 7 と、リレー 2 5 及びヒューズ 2 4 に接続される複数のコネクタ接続部 2 8 とが形成されている。

【 0 0 2 2 】

上記メインカバー 2 2 には、上記電力供給部 2 7 のフード部 2 9 を構成する上

壁 3 0 及び奥壁 3 1 と、上記ヒューズ 2 4 に対する複数のヒューズキャビティ 3 2 と、上記アンダーカバー 2 3 に係止される複数のロック部 3 3 とが形成されている。

【 0 0 2 3 】

そのメインカバー 2 2 に形成された上壁 3 0 は平板状であって、先端部分内側には、電力供給部 2 7 にコネクタ接続される電源供給用のコネクタ 3 4 を係止するためのロック 3 5 が形成されている。また、上壁 3 0 と奥壁 3 1 は、上壁 3 0 の基端部分内側において直交するように配置形成されている。

【 0 0 2 4 】

各ヒューズキャビティ 3 2 は、その先端側からヒューズ 2 4 が下方に向けて挿入されるようになっている。また、各ヒューズキャビティ 3 2 の内部には、端子収容室 3 6 が形成されている。さらに、各ヒューズキャビティ 3 2 は、メインカバー 2 2 を上下に貫通するように形成されている。本形態のヒューズキャビティ 3 2 は、既知のものと同じに形成されている。

【 0 0 2 5 】

尚、図 1 において右から一、三、五番目のヒューズキャビティ 3 2 は、特許請求の範囲に記載した他のヒューズキャビティに相当するものとする。これらはスペースを有効に利用するために配置形成されている（リレー 2 5 が配置される並びであってそのリレー 2 5 に接続されるヒューズ 2 4 同士の間配置形成される）。

【 0 0 2 6 】

ロック部 3 3 は、可撓性を有しており、ヒューズキャビティ 3 2 が形成される壁 3 7 の周縁から下方に向けて一体に形成されている。

【 0 0 2 7 】

上記アンダーカバー 2 3 には、上記フード部 2 9 を構成するフード本体 3 8 及び奥壁 3 9 と、上記リレー 2 5 に対する複数の収容部 4 0 と、その収容部 4 0 間に形成される複数の貫通孔 4 1 と、上記コネクタ接続部 2 8 を構成する複数のフード部 4 2 と、嵌合しあうメインカバー 2 2 のロック部 3 3 を係止する突起状のロック 4 3 とが形成されている。

【 0 0 2 8 】

このようなアンダーカバー 2 3 に形成されたフード本体 3 8 は、コ字状（コネクタ 3 4 の接続方向から見た場合）に形成されている。また、フード本体 3 8 は、メインカバー 2 2 に形成された上壁 3 0 を適宜手段で係止することができるように形成されている。

【 0 0 2 9 】

一方、このようなフード本体 3 8 の基端部分に形成された奥壁 3 9 は、メインカバー 2 2 に形成された奥壁 3 1 と共に上記バスバー 2 6 を挟み込んでそのバスバー 2 6 を保持するように形成されている。また、奥壁 3 9 は、収容部 4 0 の一部を構成するとともに（電力供給部 2 7 の隣のみ）、後述する基板 5 4 の受として機能するように形成されている。

【 0 0 3 0 】

収容部 4 0 は、上記リレー 2 5 の外形に応じて形成されており、上方から下方に向けてリレー 2 5 を完全に収容することができるようになっている。また、収容部 4 0 の底壁には、フード部 4 2 の内側に連通する端子挿通孔 4 4 が形成されている。尚、その端子挿通孔 4 4 と同様に、貫通孔 4 1 もフード部 4 2 の内側に連通するようになっている。

【 0 0 3 1 】

上記ヒューズ 2 4 は、既知構成のものであるので詳細な説明は省略するが、タブ状の上流側端子 4 5 及び下流側端子 4 6 と、これらの間に介在する可溶体（不図示）とを備えて構成されている。

【 0 0 3 2 】

上記リレー 2 5 は、合成樹脂製の図示しない基板と、その基板を覆う合成樹脂製の箱形の外カバー 4 7 と、これらの内部に設けられる図示しないリレーコイルと、外カバー 4 7 の上壁から導出される一の端子 4 8 と、上記基板から導出される三つ（二つのみ図示）の他の端子 4 9 とを備えて構成されている。また、本形態において、リレー 2 5 の一の端子 4 8 は上方に、他の端子 4 9 は下方に向けてそれぞれまっすぐに伸びるように配置されている。

【 0 0 3 3 】

一の端子 4 8 には、その一端側にヒューズ 2 4 の下流側端子 4 6 を接続させるヒューズ接続部 5 0 が形成されている（音叉端子として機能するように形成される）。また、一の端子 4 8 の他端側には、外カバー 4 7 の内部に位置する接点が形成されている。

【 0 0 3 4 】

一方、他の端子 4 9 は、三つともその一端側がタブ状に形成されており、コネクタ接続部 2 8 を構成するようになっている。また、他の端子 4 9 のうちの一つの他端側には、略 L 字状のコイル収容部と、そのコイル収容部の端部に連続する接点とが形成されている。その接点は、一の端子 4 8 の接点に対向するように配置形成されている。さらに、他の端子 4 9 のうちの二つの各他端側は、上記リレーコイルにそれぞれ接続されている。

【 0 0 3 5 】

尚、一の端子 4 8 は、外カバー 4 7 の上壁ではなく側壁から導出させてもよいものとする。その場合には、リレー 2 5 の例えば左右方向にヒューズ 2 4 が並ぶようになり、小型化に関して本形態の箱本体 2 1 ほどの後述する効果を得ることはないが、後述する作業性の向上は確実に得られるようになる。

【 0 0 3 6 】

上記バスバー 2 6 は、電力供給部 2 7 を構成するタブ 5 1 と、メインカバー 2 2 の奥壁 3 1 及びアンダーカバー 2 3 の奥壁 3 9 に挟み込まれる第一中間部 5 2 と、リレー 2 5 の上記上壁に対して平行に配置される第二中間部 5 3 とを備えて構成されている。また、バスバー 2 6 は、その第二中間部 5 3 が合成樹脂製の基板 5 4 に載置固定されるようになっている。

【 0 0 3 7 】

バスバー 2 6 のタブ 5 1 は、フード部 2 9 内に突出するように配置されており、そのタブ 5 1 を介して電力が供給されるようになっている。また、第二中間部 5 3 には、ヒューズ 2 4 の上流側端子 4 5 を接続させる複数のヒューズ接続部 5 5 が形成されている。そのヒューズ接続部 5 5 は、リレー 2 5 の一の端子 4 8 に形成されたヒューズ接続部 5 0 と同じ形状に形成されている（ヒューズ接続部 5 5 は図 1 及び図 3 においてヒューズ接続部 5 0 の裏側に位置するため、図 1 及び

図 3 ではかっこ書きで符号を付すことにする)。

【 0 0 3 8 】

基板 5 4 は、奥壁 3 9 及び収容部 4 0 の各端部に載せらるるよう配置されており、上述のバスバー 2 6 と、これとは別の複数のバスバー 5 6 とが固定されている。また、基板 5 4 には、各リレー 2 5 の一の端子 4 8 を挿通させるための複数の貫通孔 5 7 と、バスバー 5 6 に対する複数の貫通孔 5 8 とが形成されている。その貫通孔 5 8 は、アンダーカバー 2 3 の貫通孔 4 1 の位置に一致するように形成されている。

【 0 0 3 9 】

バスバー 2 6 とは別に基板 5 4 に載置固定される上記バスバー 5 6 の一端側には、図 1 において右から一、三、五番目のヒューズキャビティ 3 2 に挿入されるヒューズ 2 4 の下流側端子 4 6 を接続させるヒューズ接続部 5 9 が形成されている。また、そのバスバー 5 6 の他端側には、基板 5 4 の貫通孔 5 8 とアンダーカバー 2 3 の貫通孔 4 1 とに跨って挿通されるとともに、リレー 2 5 の他の端子 4 9 と共にコネクタ接続部 2 8 を構成する長いタブ 6 0 が形成されている。

【 0 0 4 0 】

次に、上記構成に基づき、本発明の電気接続箱の箱本体 2 1 がどのようにして組み立てられるかを説明する。

【 0 0 4 1 】

まず第一に、アンダーカバー 2 3 の各収容部 4 0 にリレー 2 5 をそれぞれ収容する工程を実施する。すなわち、リレー 2 5 は、他の端子 4 9 側から対応する収容部 4 0 内に挿し込まれる。そして、リレー 2 5 が完全に収容されると、そのリレー 2 5 の他の端子 4 9 が端子挿通孔 4 4 を介してフード部 4 2 内に突出する。尚、リレー 2 5 の一の端子 4 8 のみが収容部 4 0 から上方へ突出した状態となる。

【 0 0 4 2 】

このような状態から第二に、バスバー 2 6 及び 5 6 を載置固定した基板 5 4 を各収容部 4 0 の端部に載せる工程を実施する。その基板 5 4 は、リレー 2 5 の一の端子 4 8 を貫通孔 5 7 に挿通させながら、また、バスバー 5 6 のタブ 6 0 をア

ンダーカバー 2 3 の貫通孔 4 1 に挿通させながら各収容部 4 0 の端部に載せていく。そして、基板 5 4 が各収容部 4 0 の端部に完全に載せられバスバー 5 6 のタブ 6 0 がフード部 4 2 内に突出すると、コネクタ接続部 2 8 が構成される。

【 0 0 4 3 】

続いて第三に、メインカバー 2 2 をアンダーカバー 2 3 に嵌合させる工程を実施する。メインカバー 2 2 のロック部 3 3 がアンダーカバー 2 3 のロック 4 3 に係止されると、バスバー 2 6 及び基板 5 4 が、メインカバー 2 2 とアンダーカバー 2 3 との間に挟まれて保持される。また、リレー 2 5 の一の端子 4 8 のヒューズ接続部 5 0 とバスバー 2 6 のヒューズ接続部 5 5、バスバー 5 6 のヒューズ接続部 5 9 とバスバー 2 6 のヒューズ接続部 5 5 がヒューズキャビティ 3 2 の端子収容室 3 6 内に収容される。

【 0 0 4 4 】

そして最後に、以上のような状態においてヒューズ 2 4 を各ヒューズキャビティ 3 2 に挿入し、その上流側端子 4 5 及び下流側端子 4 6 をリレー 2 5 の一の端子 4 8 のヒューズ接続部 5 0 とバスバー 2 6 のヒューズ接続部 5 5、バスバー 5 6 のヒューズ接続部 5 9 とバスバー 2 6 のヒューズ接続部 5 5 に接続させると、一連の組み立てが完了する。

【 0 0 4 5 】

以上説明したように、先ず本発明のリレー 2 5 によれば、一の端子 4 8 と他の端子 4 9 の位置を違えて配置するとともに一の端子 4 8 にヒューズ接続部 5 0 を形成していることから、ヒューズ 2 4 の下流側端子 4 6 を直接接続させることができる。従って、リレー 2 5 とヒューズ 2 4 との間の従来のような電線による接続が不要となり作業性を向上させることができる。また、本発明のリレー 2 5 によれば、ヒューズ 2 4 を上側に積層させることができるように一の端子 4 8 を他の端子 4 9 に対して配置させていることから、以下で説明するように電気接続箱の小型化を図ることができる。

【 0 0 4 6 】

次に本発明の電気接続箱によれば、上記効果を奏するリレー 2 5 を備えていることから、そのリレー 2 5 のヒューズ接続部 5 0 にヒューズ 2 4 の下流側端子 4

6を直接接続させるような電気接続箱にすることができる。すなわち、リレー25を収容部40に収容した状態でヒューズキャビティ32にヒューズ24を挿入すると、そのヒューズキャビティ32に挿入されたリレー25の一端子48とヒューズ24の下流側端子46とが直接接続しあうような電気接続箱にすることができる。従って、リレー25とヒューズ24との間の従来のような電線による接続が不要となり作業性を向上させることができる。

【 0 0 4 7 】

また、本発明の電気接続箱によれば、上記効果を奏するリレー25を備えていることから、ヒューズ24をリレー25に積層させた状態の電気接続箱にすることができる。従って、このような構成により電気接続箱の小型化を図ることができる。

【 0 0 4 8 】

さらに、本発明の電気接続箱によれば、コネクタ接続部28を有していることから、リレー25の他の端子49にワイヤハーネスのコネクタ（不図示）を一括してコネクタ接続させるような電気接続箱にすることができる。従って、リレー25の他の端子49に対応する位置に電線付き端子を一つ一つ配置させるような面倒な作業が不要となり、作業性を向上させることができる（コネクタ接続部28を形成しない場合にはこの限りでないものとする）。

【 0 0 4 9 】

さらにまた、本発明の電気接続箱によれば、バスバー26を有していることから、ヒューズ24の上流側端子45と電力供給部27との間を接続することができる。従って、上記の間を電線によって一々接続する必要性がなくなり、作業性を向上させることができる。

【 0 0 5 0 】

図4は、本発明による電気接続箱の他の一実施の形態を示す断面図である。その図示された電気接続箱は、箱本体61とロアカバー62とを備えており、箱本体61に形成されたコネクタ接続部63がロアカバー62の底面64から所定の間隔を有するようにこれらに取り付けられている。尚、箱本体61とロアカバー62はロックなどの適宜固定手段で固定されるものとする。

【 0 0 5 1 】

上記構成についてもう少し詳しく説明すると、上記箱本体 6 1 は、メインカバー 6 5 と上記ヒューズ 2 4 と上記リレー 2 5 と上記バスバー 2 6 とを備えている。また、そのメインカバー 6 5 には、フード部 6 6 と収容部 6 7 とヒューズキャビティ 6 8 とがロアカバー 6 2 の底面 6 4 側から順に形成されている。そして、収容部 6 7 には、スリット 6 9 が形成されており、リレー 2 5 に形成されたロック 7 0 がそのリレー 2 5 を収容した際に係止され、リレー 2 5 の抜けが防止されるようになっている。

【 0 0 5 2 】

尚、上記ヒューズ 2 4 と上記リレー 2 5 と上記バスバー 2 6 との電氣的接続に関しては、上述の実施の形態と同じであるものとする。従って、その説明は省略する。

【 0 0 5 3 】

上記構成において、リレー 2 5 が収容部 6 7 に収容されるとそのリレー 2 5 の他の端子 4 9 がフード部 6 6 内に突出し、これによりコネクタ接続部 6 3 が形成される。そして、そのコネクタ接続部 6 3 にはコネクタ 7 1 がコネクタ接続される。

【 0 0 5 4 】

コネクタ接続部 6 3 は、ロアカバー 6 2 の底面 6 4 から所定の間隔を有して配置されるようになることから、ワイヤハーネス 7 2 に設けられたコネクタ 7 1 のコネクタ接続に係るスペースの確保と、ワイヤハーネス 7 2 等の収納性を向上させることができる。従って、これにより作業性を向上させることができる（その他の効果は上述の実施の形態の効果と同じである）。

【 0 0 5 5 】

尚、ロアカバー 6 2 の底面 6 4 に予めコネクタ 7 1 を係止させておけば、組み付けの際にコネクタ接続部 6 3 を待ち受けることができ、この場合においても作業性を向上させることができる。

【 0 0 5 6 】

その他、本発明は本発明の主旨を変えない範囲で種々変更実施可能なことは勿

論である。すなわち、一の端子 4 8 にヒューズ接続部 5 0 を形成せずにタブ状のままとし、既知構成の雌-雌中継端子を介してヒューズ 2 4 の下流側端子 4 6 と間接的に接続させることも可能である。その場合、本発明のリレーを以下のように特徴付けてもよいものとする。

1. ヒューズの下流側端子に対応する一の端子を他の端子の伸びる方向とは異なる方向に伸びるように位置を違って配置した

ことを特徴とするリレー。

2. 上記 1. に記載のリレーにおいて、

前記一の端子に前記ヒューズの前記下流側端子を直接接続させるヒューズ接続部を形成した

ことを特徴とするリレー。

【 0 0 5 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 に記載された本発明によれば、一の端子と他の端子の位置を違って配置するとともに一の端子にヒューズ接続部を形成していることから、ヒューズの下流側端子を直接接続させることができるようになる。従って、リレーとヒューズとの間の電線による接続が不要となり作業性を向上させることができるという効果を奏する。また、本リレーに対してヒューズが積層されるような状態に一の端子と他の端子を配置することができるようになる。従って、これにより電気接続箱の小型化を図ることができるという効果を奏する。

【 0 0 5 8 】

請求項 2 に記載された本発明によれば、請求項 1 に記載のリレーを備えていることから、そのリレーのヒューズ接続部にヒューズの下流側端子を直接接続させるような電気接続箱にすることができる。すなわち、リレーを収容部に収容した状態でヒューズキャビティにヒューズを挿入すると、そのヒューズキャビティに挿入された一の端子とヒューズの下流側端子とが直接接続される電気接続箱にすることができる。従って、リレーとヒューズとの間の電線による接続が不要となり作業性を向上させることができるという効果を奏する。また、請求項 1 に記載のリレーを備えることにより、ヒューズをリレーに積層させた状態に箱本体を構

成することが可能になることから、その場合において、電気接続箱の小型化を図ることができるという効果を奏する。

【 0 0 5 9 】

請求項 3 に記載された本発明によれば、上記の如く電気接続箱の小型化を図ることができるという効果を奏する。

【 0 0 6 0 】

請求項 4 に記載された本発明によれば、リレーの他の端子にワイヤハーネスのコネクタを一括してコネクタ接続することができる。従って、リレーの他の端子に対応する位置に電線付き端子を一つ一つ配置させるような作業が不要となり、作業性を向上させることができるという効果を奏する。

【 0 0 6 1 】

請求項 5 に記載された本発明によれば、ワイヤハーネスに設けられるコネクタのコネクタ接続に係るスペースの確保と、ワイヤハーネス等の収納性を向上させることができる。従って、これにより作業性の向上を図ることができるという効果を奏する。また、ロアカバーの底面に予めワイヤハーネスのコネクタに係止させておけば、組み付けの際にコネクタ接続部を待ち受けることができる。従って、この場合においても作業性を向上させることができるという効果を奏する。

【 0 0 6 2 】

請求項 6 に記載された本発明によれば、リレーとヒューズの大きさの違いによって各リレーに接続されるヒューズ同士の間を生じるスペースを有効に利用することができる。従って、これにより電気接続箱の小型化を図ることができるという効果を奏する。

【 0 0 6 3 】

請求項 7 に記載された本発明によれば、少なくともヒューズの上流側端子と電力供給部との間をバスバーによって接続することができる。従って、上記の間を電線によって一々接続する必要性がなくなり、作業性を向上させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による電気接続箱の一実施の形態を示す断面図（本発明によるリレーの正面図を含む）である。

【図 2】

図 1 の電気接続箱の平面図である。

【図 3】

図 1 のリレーとヒューズの接続部分の拡大図である。

【図 4】

本発明による電気接続箱の他の一実施の形態を示す断面図である。

【図 5】

従来例の電気接続箱の斜視図である。

【図 6】

他の従来例の電気接続箱の裏側を説明するための斜視図である。

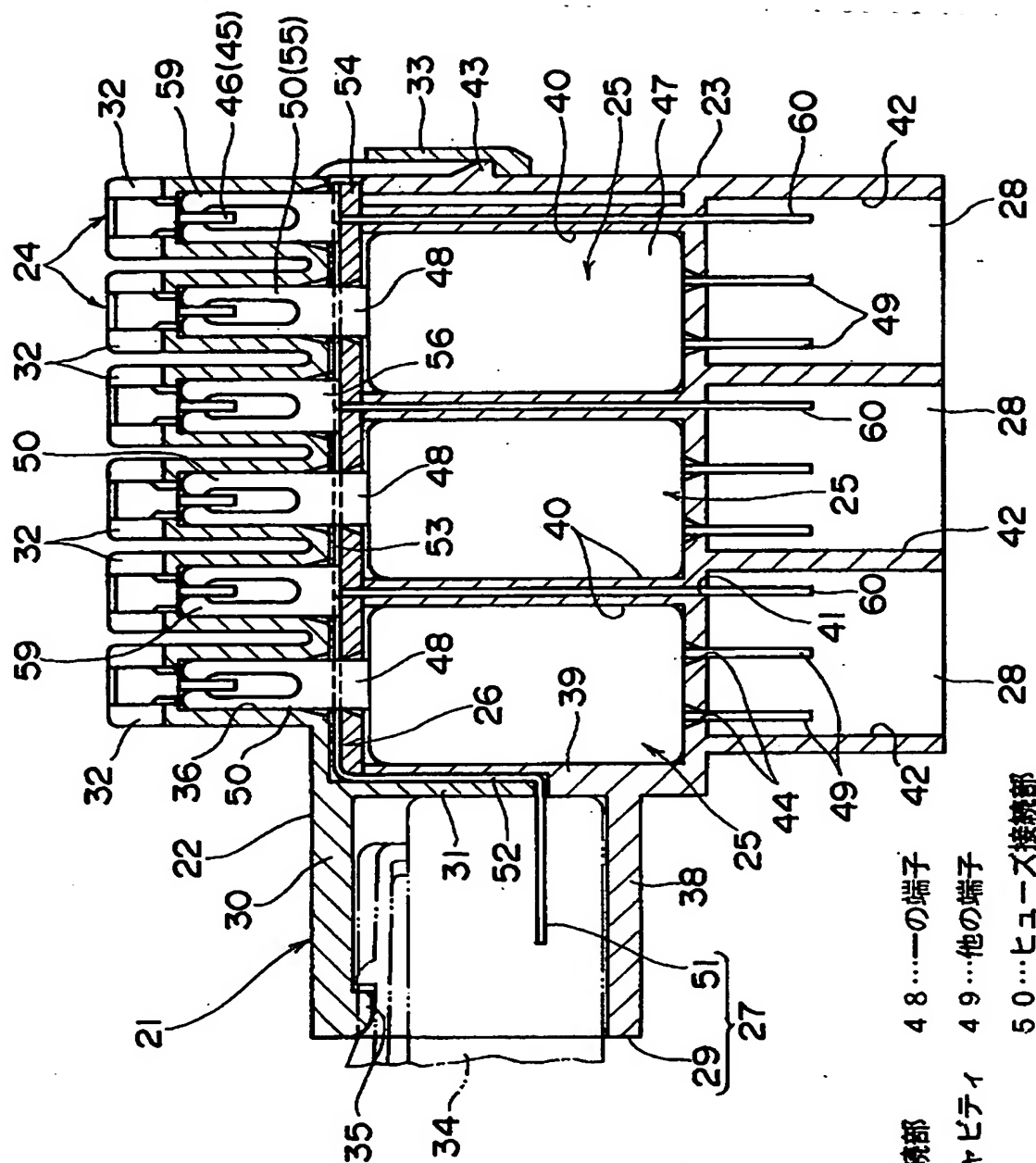
【符号の説明】

- 2 1 箱本体
- 2 2 メインカバー
- 2 3 アンダーカバー
- 2 4 ヒューズ
- 2 5 リレー
- 2 6 バスバー
- 2 7 電力供給部
- 2 8 コネクタ接続部
- 2 9 フード部
- 3 2 ヒューズキャビティ
- 4 0 収容部
- 4 5 上流側端子
- 4 6 下流側端子
- 4 8 一の端子
- 4 9 他の端子
- 5 0 ヒューズ接続部

- 54 基板
- 56 バスバー
- 61 箱本体
- 62 ロアカバー
- 63 コネクタ接続部
- 64 底面
- 67 収容部
- 68 ヒューズキャビティ
- 71 コネクタ

【書類名】 図 面

【図1】



21...箱本体

25...リレー

28...コネクタ接続部

32...ヒューズキャビティ

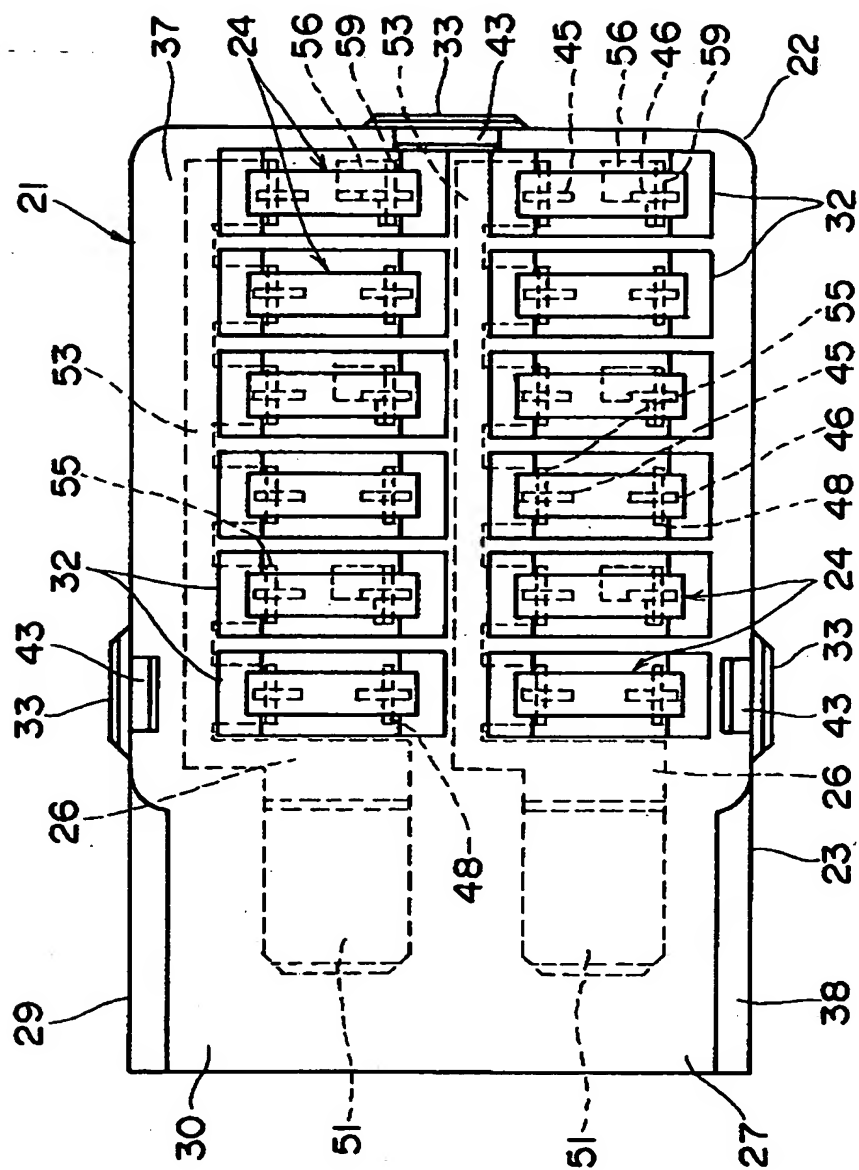
40...収容部

48...の端子

49...他の端子

50...ヒューズ接続部

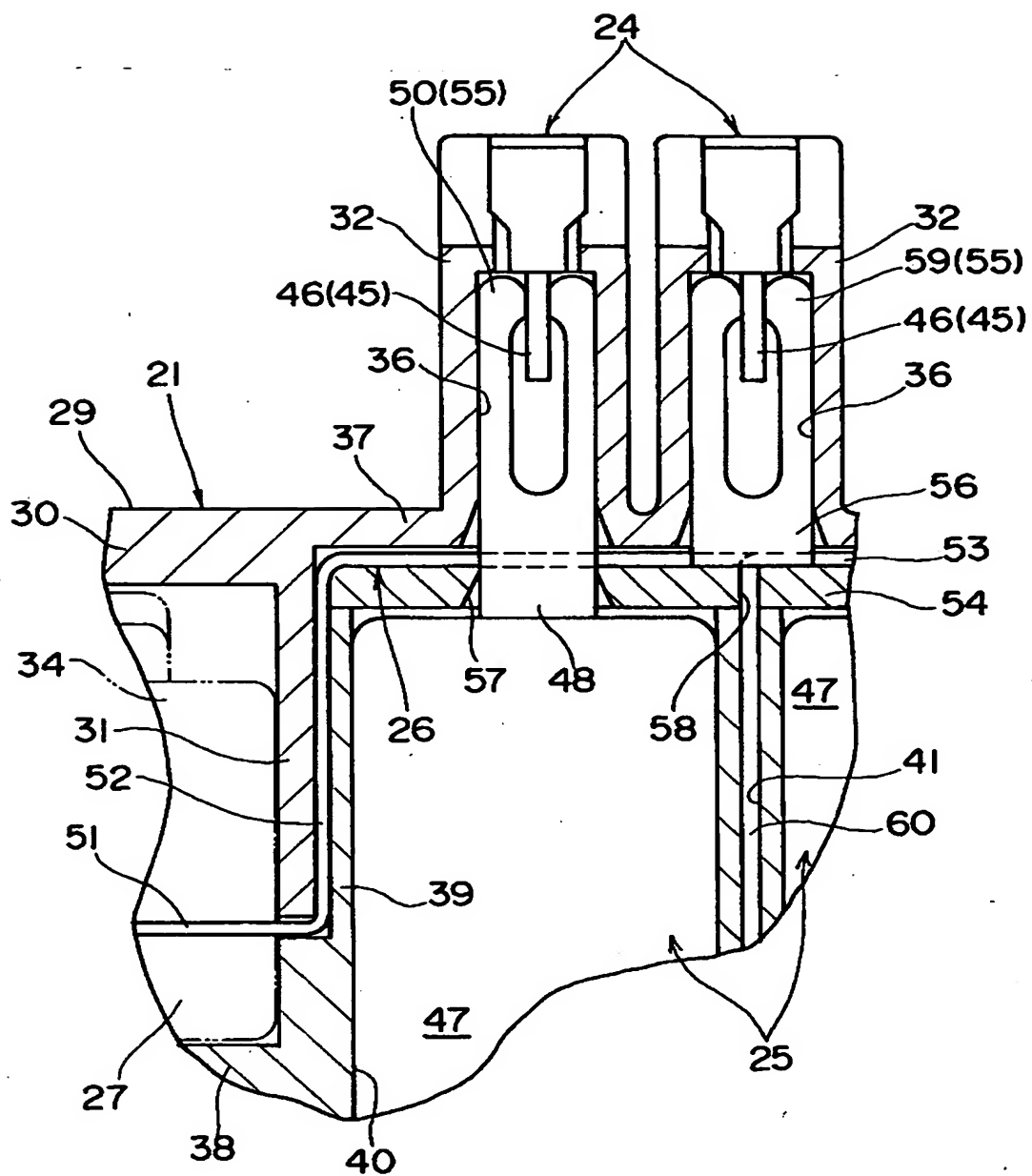
【図2】



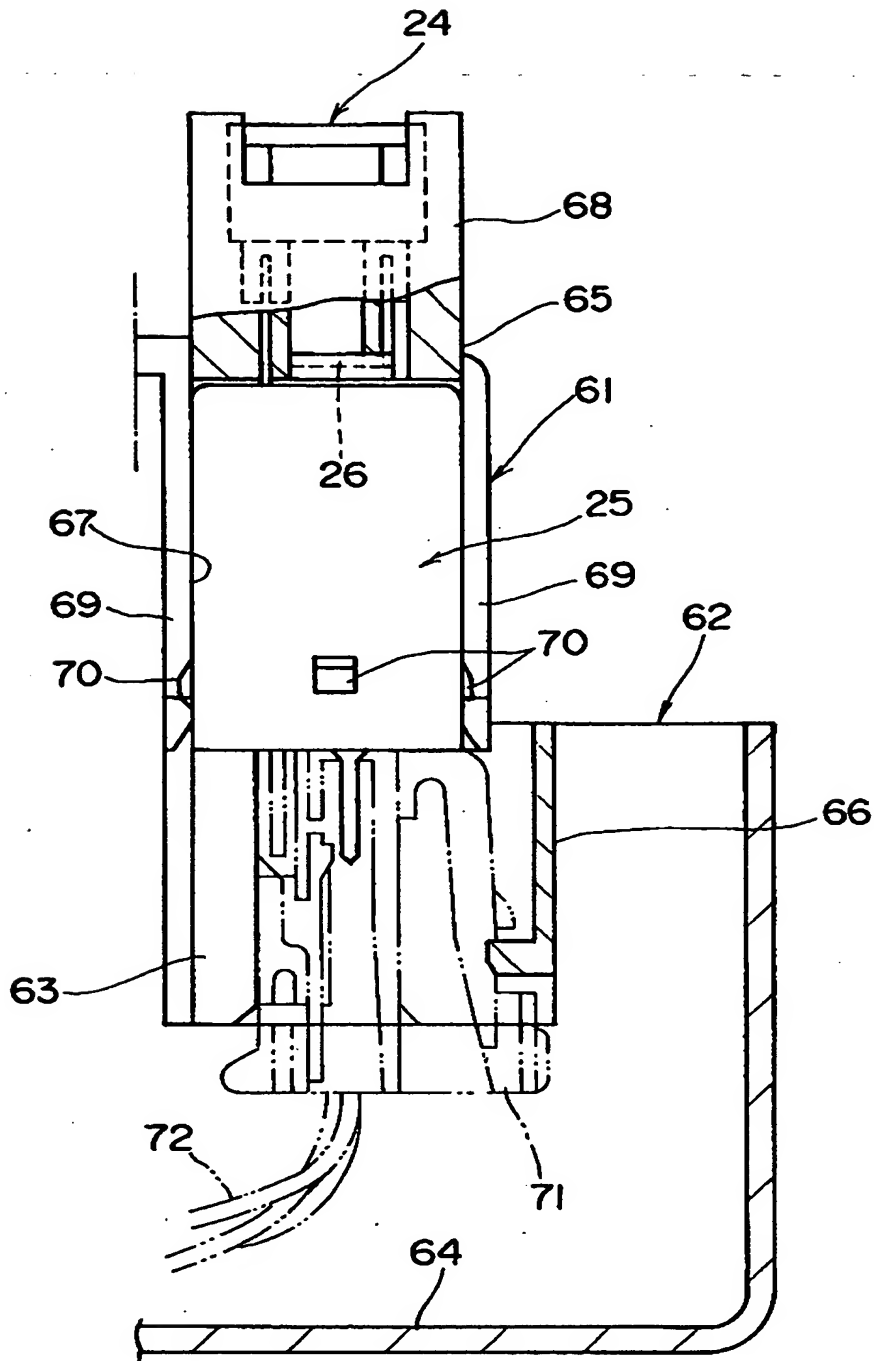
26...バスバー 45...上流側端子

27...電力供給部 46...下流側端子

【図3】

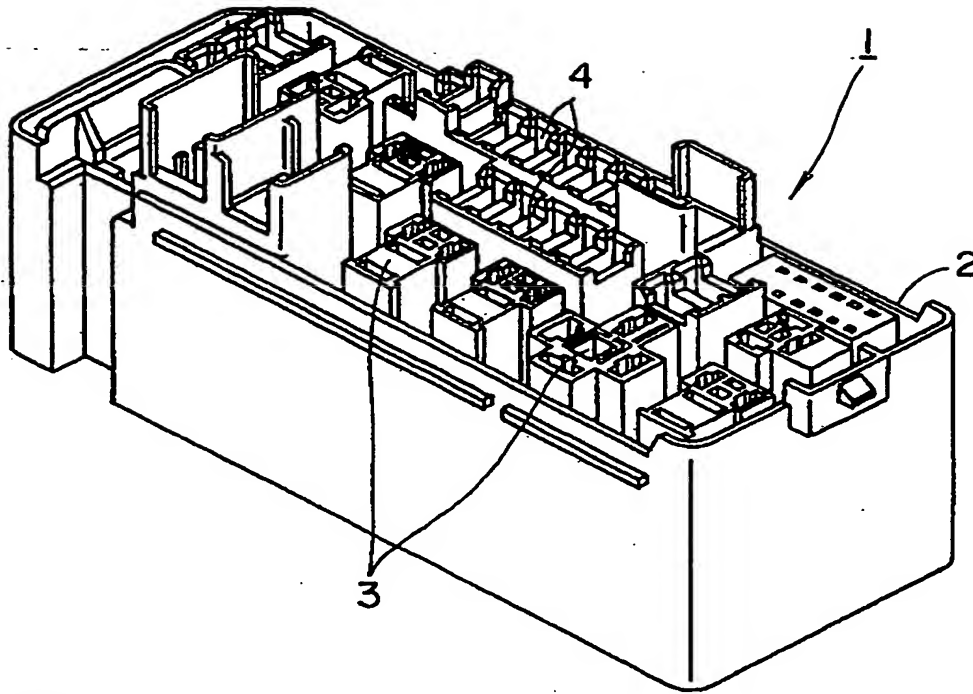


【図4】

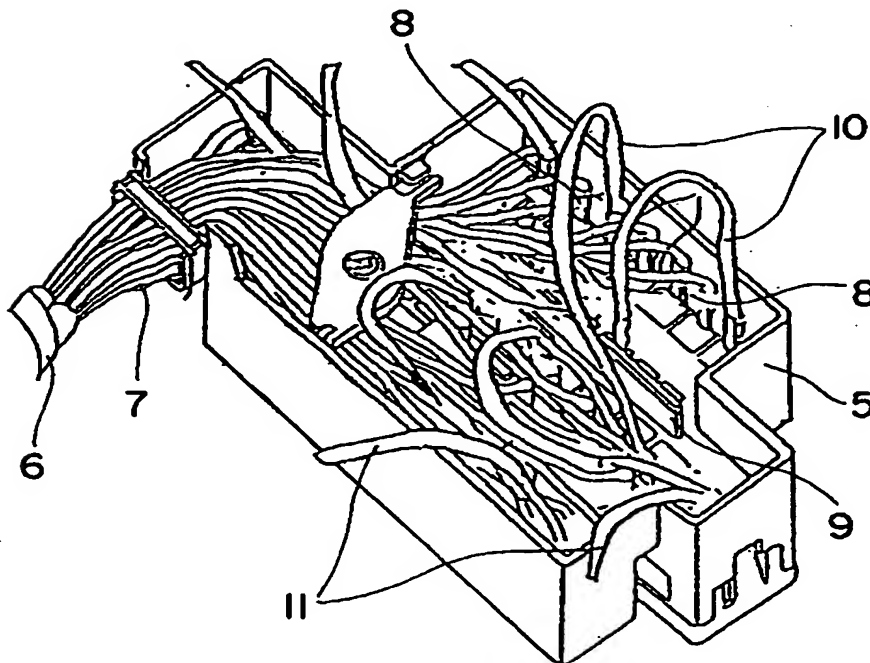


62…口カバー 63…コネクタ接続部 64…底面

【図 5】



【図 6】



【書類名】 要 約 書

【要約】

【課題】 小型化、作業性の向上が実現される電気接続箱と、その電気接続箱の小型化、作業性向上に寄与するリレーとを提供する。

【解決手段】 リレー 2 5 は、一の端子 4 8 にヒューズ 2 4 の下流側端子 4 6 を接続させるヒューズ接続部 5 0 を形成するとともに、前記一の端子 4 8 を他の端子 4 9 の伸びる方向とは異なる方向に伸びるように位置を違って配置したことを特徴とする。電気接続箱は、前記リレー 2 5 と、そのリレー 2 5 の一の端子 4 8 に形成されたヒューズ接続部 5 0 に下流側端子 4 6 が接続される前記ヒューズ 2 4 と、を少なくとも備えて箱本体 2 1 を構成し、その箱本体 2 1 には、リレー 2 5 に対する収容部 4 0 と、前記一の端子 4 8 が挿入されるヒューズ 2 4 に対してのヒューズキャビティ 3 2 とを形成したことを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006895]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区三田1丁目4番28号
氏 名 矢崎総業株式会社